

Attorney Docket No. 03558/LH

**IN THE UNITED STATES PATENT
AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s): K. HAYASHI, ET AL

Serial No. : 10/660,028

Filed : September 11, 2003

For : PRINTER AND COMMODITY
INFORMATION PROCESSING
APPARATUS

Art Unit : 2854

Customer No.: 01933

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT(S)

Commissioner for Patents
Alexandra, VA. 22313-1450

S I R :


Enclosed are:

Certified copy(ies); priority is claimed under 35 USC

119:

| <u>Country</u> | <u>Application No.</u> | <u>Filing Date:</u> |
|----------------|------------------------|---------------------|
| JAPAN | 2002-267213 | September 12, 2002 |

Respectfully submitted,


Leonard Holtz, Esq.
Reg. No. 22,974

Frishauf, Holtz, Goodman & Chick, P.C.
767 Third Avenue - 25th Floor
New York, New York 10017-2023
Tel. No. (212) 319-4900
Fax No. (212) 319-5101
LH:sp

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class mail with sufficient postage in an envelope addressed to: Mail Stop Missing Parts, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date noted below.


Sharon Portnoy

Dated: January 8, 2004

In the event that this Paper is late filed, and the necessary petition for extension of time is not filed concurrently herewith, please consider this as a Petition for the requisite extension of time, and to the extent not tendered by check attached hereto, authorization to charge the extension fee, or any other fee required in connection with this Paper, to Account No. 06-1378.

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

10/660,028
03558/2H

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月12日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-267213

[ST.10/C]:

[JP2002-267213]

出 願 人

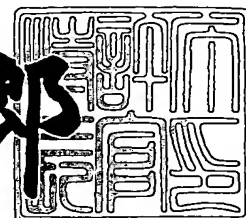
Applicant(s):

東芝テック株式会社

2003年 5月13日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3035650

【書類名】 特許願

【整理番号】 R1B0270181

【提出日】 平成14年 9月12日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B41J 11/66

【発明の名称】 プリンタ及び商品情報処理装置

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東芝テック株式会社
大仁事業所内

 【氏名】 林 克宗

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東芝テック株式会社
大仁事業所内

 【氏名】 古山 浩之

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東芝テック株式会社
大仁事業所内

 【氏名】 山田 孝一

【特許出願人】

 【識別番号】 000003562

 【氏名又は名称】 東芝テック株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100101177

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 柏木 慎史

 【電話番号】 03(5333)4133

【選任した代理人】

 【識別番号】 100102130

【弁理士】

【氏名又は名称】 小山 尚人

【電話番号】 03(5333)4133

【選任した代理人】

【識別番号】 100072110

【弁理士】

【氏名又は名称】 柏木 明

【電話番号】 03(5333)4133

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 063027

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710234

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリンタ及び商品情報処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 用紙が搬送される過程で前記用紙に印字する印字部を構成するプラテンと印字ヘッドとのいずれか一方と、前記用紙を切断するカッタ部を構成する固定刃と可動刃とのいずれか一方とを有し、筐体の一部を構成する第一の筐体部材に取り付けられて前記筐体の内部に位置する第一のユニットと、

前記プラテンと前記印字ヘッドとのいずれか他方と、前記固定刃と前記可動刃とのいずれか他方とを有し、前記筐体の一部を構成し前記第一の筐体部材に対して移動することにより前記筐体の内部を開閉する第二の筐体部材に取り付けられた第二のユニットと、

を備え、

前記第二の筐体部材が前記第一の筐体部材に対して閉じられた状態で、前記印字ヘッドと前記プラテンとが対向し前記固定刃と前記可動刃とが前記用紙を切断可能な位置に位置付けられ、前記第二の筐体部材が前記第一の筐体部材に対して開けられた状態で、前記印字ヘッドと前記プラテンとが離反し前記固定刃と前記可動刃とが離反するプリンタ。

【請求項 2】 前記第二のユニットは、連結機構により前記第一のユニットに対して着脱自在であり、

前記連結機構は、軸心方向を用紙幅方向とされ前記第一のユニットと前記第二のユニットとのいずれか一方に設けられた複数の連結軸と、前記第一のユニットと前記第二のユニットとのいずれか他方に設けられた複数の支持部との嵌合により、前記第一のユニットに対する前記第二のユニットの位置決めと固定とを行う請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 3】 前記第二のユニットは、前記第二の筐体部材に移動自在に取り付けられている請求項 2 記載のプリンタ。

【請求項 4】 前記プラテンは、前記用紙を支持するプラテン本体とこのプラテン本体の両端から延出した支持軸とを有し、

前記連結軸の内の一つは、前記支持軸である請求項 2 又は 3 記載のプリンタ。

【請求項 5】 前記第一のユニットと前記第二のユニットとのいずれか一方において前記プラテンよりも用紙搬送方向上流側に設けられ前記用紙の一面を支持する用紙ガイドを備え、

前記連結軸の内の一つは、前記第一のユニットと前記第二のユニットとの内の前記用紙ガイドが設けられていない方の前記ユニットに用紙搬送方向と直交する方向を軸心方向として設けられ前記第一のユニットと前記第二のユニットとが前記連結機構により連結された状態で前記用紙ガイドに対向し前記用紙の他面を支持し、前記用紙ガイドとともに前記用紙を挟み込み可能である請求項 2， 3 又は 4 記載のプリンタ。

【請求項 6】 前記可動刃を有する方の前記ユニットは、前記可動刃を保持する可動刃保持部を有し、

前記可動刃は、前記可動刃保持部に対して着脱自在である請求項 1， 2， 3， 4 又は 5 記載のプリンタ。

【請求項 7】 筐体本体とこの筐体本体に形成された開口部を開閉する開閉カバーとを有し、商品に関する情報を処理する商品情報処理装置において、

前記筐体本体を第一の筐体部材とし、前記開閉カバーを第二の筐体部材として、請求項 1 ないし 6 のいずれか一記載のプリンタを備えることを特徴とする商品情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、筐体に収納され用紙に印字し印字後にその用紙を切断するプリンタ、及び、このプリンタを備えた商品情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、ロール状に巻回された用紙を被印字媒体として使用し、印字がなされた用紙を適宜任意の位置で切断して使用するプリンタがある。

【0003】

このようなプリンタの一例としては、例えば P O S (Point Of Sales : 販売時

点管理) 端末や E C R (Electric Cash Register) などの商品情報処理装置に内蔵され、売上登録処理における取引内容を明確にするために所定事項を印字したレシートを発行するレシートプリンタがある。

【0004】

レシートは、取引内容に応じて発行されるため、一般的にレシートの長さは発行される毎に異なる。このため、レシートプリンタでは、所定事項を印字した用紙を必要に応じてカッタ部により切断して使用することで、必要な長さの用紙だけを無駄なく使用するようにしている。

【0005】

このような、従来のレシートプリンタを図13に基づいて説明する。レシートプリンタ100は、用紙を収納保持する用紙収納部101、回転駆動されるプラテン102とこのプラテン102に対向する印字ヘッド103とを有する印字部104、固定刃105とこの固定刃105に対向し固定刃105に対して互いの刃部を摺動させるようにして回転駆動される可動刃106とを有するカッタ部であるロータリカッタ107などがフレーム108に取り付けられて構成されている。

【0006】

フレーム108は、本体フレーム109に対して回転フレーム110がプリンタの後端部に設けられた支持軸111により回転自在に連結されることにより構成されている。

【0007】

そして、レシートプリンタ100は、商品情報処理装置の筐体の内部に収納され用いられる。

【0008】

このようなレシートプリンタ100で、印字を行なうには、まず、商品情報処理装置の筐体に設けられた開閉カバーを開け、続いて、回転フレーム110を本体フレーム109に対して離反する方向に回転させて、プラテン102と固定刃105とを印字ヘッド103と可動刃106とから離反させ、用紙収納部101に用紙112を収納する。そして、その用紙112をプラテン102と印字ヘッ

ド 1 0 3 との間、固定刃 1 0 5 と可動刃 1 0 6 との間に引き出して用紙 1 1 2 をセットし、その後、回動フレーム 1 1 0 を本体フレーム 1 0 9 に対して近接する方向に回動させてプラテン 1 0 2 と印字ヘッド 1 0 3 とに用紙 1 1 2 を挟持させる。そして、商品情報処理装置の筐体に設けられた開閉カバーを閉じる。そして、プラテン 1 0 2 を回転駆動することにより用紙収納部 1 0 1 に保持されている用紙 1 1 2 が引き出されて搬送され、その搬送過程で印字ヘッド 1 0 3 により用紙 1 1 2 に所定事項が印字され、印字後の用紙 1 1 2 がロータリカッタ 1 0 7 により切断されレシートとして発行される。

【 0 0 0 9 】

ここで、ロータリカッタ 1 0 7 の切断動作により、回動フレーム 1 1 0 に本体フレーム 1 0 9 から離反する方向の力が作用するが、この力による回動フレーム 1 1 0 の回動を規制する回動規制構造（図示せず）がレシートプリンタ 1 0 0 には設けられている。

【 0 0 1 0 】

このレシートプリンタ 1 0 0 では、回動フレーム 1 1 0 を本体フレーム 1 0 9 に対して回動させて、プラテン 1 0 2 と固定刃 1 0 5 とを印字ヘッド 1 0 3 と可動刃 1 0 6 とから離反させることができるので、プラテン 1 0 2 と印字ヘッド 1 0 3 との間及び固定刃 1 0 5 と可動刃 1 0 6 との間への用紙 1 1 2 のセットやそれらの間での用紙 1 1 2 のジャム処理を容易に行うことができるとされている。

【 0 0 1 1 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなレシートプリンタ 1 0 0 では、レシートプリンタ 1 0 0 の後端部に設けられた支持軸 1 1 1 から、レシートプリンタ 1 0 0 の前端部に設けられたロータリカッタ 1 0 7 に至る大きさの回動フレーム 1 1 0 を設けなければならない、レシートプリンタ 1 0 0 の重量が増大してしまう。

【 0 0 1 2 】

本発明の目的は、印字部やカッタ部を分割するための構造を軽量化することである。

【 0 0 1 3 】

【課題を解決するための手段】

本発明のプリンタは、用紙が搬送される過程で前記用紙に印字する印字部を構成するプラテンと印字ヘッド（例えばサーマルヘッド）とのいずれか一方と、前記用紙を切断するカッタ部（例えばロータリカッタ）を構成する固定刃と可動刃とのいずれか一方とを有し、筐体の一部を構成する第一の筐体部材（例えば筐体本体）に取り付けられて前記筐体の内部に位置する第一のユニットと、前記プラテンと前記印字ヘッドとのいずれか他方と、前記固定刃と前記可動刃とのいずれか他方とを有し、前記筐体の一部を構成し前記第一の筐体部材に対して移動することにより前記筐体の内部を開閉する第二の筐体部材（例えば開閉カバー）に取り付けられた第二のユニットと、を備え、前記第二の筐体部材が前記第一の筐体部材に対して閉じられた状態で、前記印字ヘッドと前記プラテンとが対向し前記固定刃と前記可動刃とが前記用紙を切断可能な位置に位置付けられ、前記第二の筐体部材が前記第一の筐体部材に対して開けられた状態で、前記印字ヘッドと前記プラテンとが離反し前記固定刃と前記可動刃とが離反する。

【0014】

したがって、第二の筐体部材を第一の筐体に対して開けることにより、印字部やカッタ部が分割される。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の第一の実施の形態を図1ないし図11に基づいて説明する。本実施の形態は、プリンタとしてレシートプリンタを内蔵した商品情報処理装置としてのECRへの適用例である。

【0016】

図1は本実施の形態のECRを概略的に示す外観斜視図、図2はECRに内蔵されるレシートプリンタ7を示す縦断左側面図、図3は開閉カバーを開けた状態のECRを示す縦断左側面図である。図1に示すように、本実施の形態のECR1は、ドロワ2上に載置されており、このドロワ2の引出3の開閉を制御する。このECR1には、ECR1の各部を保持する筐体4が設けられている。この筐体4には、各種のキーが集合するキーボード5、図示しない鍵によってECR1

の動作モードを登録モード・設定モード・精算モード・点検モード等の各業務モードに切り替え設定するためのコントロールキー 6、レシートプリンタ 7（図 2 参照）によって印字される取引レシート等を発行するレシート発行口 8 及びジャーナル窓 9 が設けられている。レシートプリンタ 7 は、筐体 4 の内部の左側に収納されている。また、ECR 1 の右側上方には、操作者側の表示部として機能するディスプレイ 1 0 が配置され、このディスプレイ 1 0 の近傍には客側の表示部として機能する客側ディスプレイ 1 1 が立設されている。さらに、この ECR 1 には、商品に付される商品コードを光学的に読み取るためのバーコードスキャナ 1 2 が接続されている。加えて、クレジットカード（図示せず）の磁気ストライプに記録されたデータの読み取りを行なうための磁気カードリーダー 1 3 が、ECR 1 の右側下方に設けられている。

【 0 0 1 7 】

筐体 4 は、図 1 ないし図 3 に示すように、第一の筐体部材である筐体本体 1 4 とこの筐体本体 1 4 に対して支持軸 1 5 によって開閉自在に取り付けられた第二の筐体部材である開閉カバー 1 6 とから構成されている。筐体本体 1 4 におけるレシートプリンタの上方には、開口部 1 4 a が形成されている。開閉カバー 1 6 は、この開口部 1 4 a を覆うように設けられている。そして、この開閉カバー 1 6 を筐体本体 1 4 に対して回動（開閉移動）させることにより開口部 1 4 a が開閉され、これにより筐体 4 の内部が開閉される。この開閉カバー 1 6 には、レシート発行口 8 及びジャーナル窓 9 が設けられている。

【 0 0 1 8 】

次に、レシートプリンタ 7 の構造について説明する。図 4 はレシートプリンタ 7 を示す左側面図である、図 5 はレシートプリンタ 7 を示す右側面図、図 6 は可動刃と回動軸とを示す斜視図、図 7 は可動刃を取り付けた状態の回動軸を示す平面図である。

【 0 0 1 9 】

レシートプリンタ 7 は、図 2 に示すように、本体フレーム 1 7、用紙収納部 1 8、用紙ガイド 1 9、印字部 2 0 及びカッタ部 2 1 などから構成されている。レシートプリンタ 7 には、用紙収納部 1 8 を始点として印字部 2 0 を経由しカッタ

部 2 1 へ至る用紙搬送経路 2 2 が形成されている。用紙収納部 1 8 は、円弧状に形成され、ロール状に巻回された長尺状の用紙 2 3 を収納保持する。用紙ガイド 1 9 は、用紙収納部 1 8 の前端から印字部 2 0 に至る間に形成され、用紙 2 3 の表面を支持する。

【 0 0 2 0 】

印字部 2 0 は、プラテン 2 4 とこのプラテン 2 4 に対向する印字ヘッドであるサーマルヘッド 2 5 などから構成されている。プラテン 2 4 は、用紙 2 3 の裏面を支持するプラテン本体 2 6 とこのプラテン本体 2 6 の両端から延出して形成された支持軸 2 7 とから構成されている。プラテン 2 4 の一端側の支持軸 2 7 には、図 4 に示すように、ギヤ 2 8 が取り付けられており、プラテン 2 4 は、ギヤ 2 8 とギヤ 2 8 に噛合うギヤ列 2 9 を介して図示しないモータにより回転駆動される。サーマルヘッド 2 5 は、図 2 に示すように、平板形状のヘッド保持部材 3 0 に取り付けられている。このヘッド保持部材 3 0 は、支点 3 1 を中心としてプラテン 2 4 に近接離反する方向に回転自在に設けられており、後述するフック部材 7 0 との間に設けられ圧縮バネとして機能するコイルバネ 3 2 によってプラテン 2 4 に向けて付勢されている。これによりサーマルヘッド 2 5 がプラテン 2 4 に当接する。そして、印字部 2 0 では、プラテン 2 4 とサーマルヘッド 2 5 との間に介在された用紙 2 3 にサーマルヘッド 2 5 によって印字がなされる。また、プラテン 2 4 がモータにより回転駆動されることにより用紙 2 3 が用紙搬送経路 2 2 に沿って搬送される。ここで、印字部 2 0 は用紙 2 3 を搬送する搬送部としても機能する。

【 0 0 2 1 】

カッタ部 2 1 は、共に略平板状の固定刃 3 3 と可動刃 3 4 とを組み合わせてなり、非稼動時には両刃 3 3, 3 4 が離間した分離型構造とされている。これらの固定刃 3 3 と可動刃 3 4 とは、平行位置から僅かに傾斜して位置決めされており、それらの刃部 3 3 a, 3 4 a が鋏のように噛み合う。つまり、カッタ部 2 1 は、固定刃 3 3 と可動刃 3 4 とを噛み合わせることにより、用紙搬送経路 2 2 を搬送される用紙 2 3 を切断する構造のロータリカッタである。

【 0 0 2 2 】

図 5 ないし図 7 に示すように、このようなカッタ部 2 1 の可動刃 3 4 は、ステッピングモータ（図示せず）を駆動源とし、起動信号に基づいて起動したステッピングモータからの駆動力を受けて支点 3 5 を中心に揺動するカッタアーム 3 6 を動力伝達媒体として駆動される。つまり、ギヤ列 3 7 を介してステッピングモータにより回転駆動される板カム 3 8 が設けられ、カッタアーム 3 6 はその板カム 3 8 を原動節とするカム機構を構成するように従動節として板カム 3 8 に連結されている。したがって、カッタアーム 3 6 が所定位置から所定量回転することにより、その先端に固定された可動刃保持部である回転軸 3 9 に取り付けられた可動刃 3 4 が回転駆動され、固定刃 3 3 と可動刃 3 4 とが噛み合うことになる。

【 0 0 2 3 】

可動刃 3 4 は、回転軸 3 9 に着脱自在とされている。回転軸 3 9 は、弾性を有する樹脂製であって棒状に形成され、その軸心方向をプラテン 2 4 の軸心方向と平行とされている。回転軸 3 9 の両端部には、下ユニットフレーム 4 7 に回転自在に支持される支持部 4 0 a, 4 0 b が形成されている。これらの両支持部 4 0 a, 4 0 b の間に、可動刃 3 4 を着脱自在に保持する可動刃保持部 4 1 が形成されている。具体的には、回転軸 3 9 は両支持部 4 0 a, 4 0 b の間では、断面が半円形状に形成されており、これにより両支持部 4 0 a, 4 0 b の間に平面 4 2 が形成されている。この平面 4 2 の両端部であって両支持部 4 0 a, 4 0 b の内側には、可動刃 3 4 の両端部が摺動自在に嵌合可能な溝 4 3 a, 4 3 b がそれぞれ形成されている。これらの溝 4 3 a, 4 3 b は、嵌合した可動刃 3 4 が回転軸 3 9 の軸心方向から僅かに傾斜するように形成されている。平面 4 2 の下端部の両端部には溝 4 3 a, 4 3 b に挿入された可動刃 3 4 の下端を支持して位置決める位置決め部 4 4 が形成されている。

【 0 0 2 4 】

ここで、可動刃 3 4 の基部 3 4 b には、2 つの孔 4 5 a, 4 5 b が形成されており、回転軸 3 9 の平面 4 2 にはそれらの孔 4 5 a, 4 5 b に嵌合する 2 つの突起 4 6 a, 4 6 b が形成されている。そして、可動刃 3 4 の刃部 3 4 a と反対側の下端側を溝 4 3 a, 4 3 b に挿入することにより、弾性を有する回転軸 3 9 が変形し突起 4 6 a, 4 6 b が孔 4 5 a, 4 5 b に嵌合する。溝 4 3 a, 4 3 b に

嵌合した可動刃は、弾性を有する溝 4 3 a, 4 3 b によって挟み込まれた状態となる。これらの嵌合により、回動軸 3 9 の移動が規制され、回動軸 3 9 に可動刃 3 4 が保持される。可動刃 3 4 を回動軸 3 9 の溝 4 3 a, 4 3 b から取り外す際には、可動刃 3 4 を溝 4 3 a, 4 3 b から引き抜くことにより、回動軸 3 9 が変形し突起 4 6 a, 4 6 b と孔 4 5 a, 4 5 b との嵌合が解除され、可動刃 3 4 が取り外される。

【 0 0 2 5 】

図 8 は上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを分離させた状態で示す縦断左側面、図 9 は上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを連結した状態を示す斜視図、図 1 0 は E C R 1 の開閉カバー 1 6 に対するレシートプリンタ 7 の上ユニットの取付構造を示す縦断正面図、図 1 1 はサーマルヘッド 2 5 及びフック部材の取り付け構造を示す縦断左側面図である。

【 0 0 2 6 】

図 2、図 8 及び図 9 に示すように、上述した、用紙ガイド 1 9、サーマルヘッド 2 5、可動刃 3 4、支点 3 5、カッターアーム 3 6、ギヤ列 3 7、板カム 3 8 及びギヤ列 2 9 などは、下ユニットフレーム 4 7 に設けられており、これらによって下ユニット 4 8 が構成されている。この下ユニット 4 8 は、本体フレーム 1 7 にネジ 4 9 によりネジ止めされており、これにより、第一のユニットである本体ユニット 5 0 が構成されている。また、本体フレーム 1 7 には、用紙収納部 1 8 が設けられている。一方、プラテン 2 4 及び固定刃 3 3 は、下ユニットフレーム 4 7 とは独立して設けられた下側開口のコの字形状の上ユニットフレーム 5 1 に設けられており、これらによって第二のユニットである上ユニット 5 2 が構成されている。なお、可動刃 3 4 を駆動するモータ及びプラテン 2 4 を駆動するモータは下ユニットフレーム 4 7 に取り付けられている。ここで、図 9 では、ギヤ 2 8 及びギヤ列 2 9 が省略されている。

【 0 0 2 7 】

本体ユニット 5 0 は、筐体 4 の内部に配置され筐体 4 の筐体本体 1 4 に固定されている。上ユニット 5 2 は、図 1 0 に示すように、筐体 4 の開閉カバー 1 6 に移動自在に取り付けられている。具体的には、上ユニットフレーム 5 1 の上壁 5

3 には、2 つの孔 5 4 が形成されている。一方、開閉カバー 1 6 の内面 5 5 には、先端に平板状の支持部 5 6 が形成された 2 つの支持軸 5 7 が形成されている。この支持軸 5 7 の径は上ユニットフレーム 5 1 の孔 5 4 よりも小さく設定され、支持軸 5 7 の先端の支持部 5 6 の径は上ユニットフレーム 5 1 の孔 5 4 よりも大きく設定され、支持軸 5 7 の長さは上ユニットフレーム 5 1 の板厚よりも長く設定されている。そして、上ユニットフレーム 5 1 の孔 5 4 に支持軸 5 7 が挿通されている。これにより、上ユニットフレーム 5 1 が開閉カバー 1 6 に対して移動自在に保持される。

【 0 0 2 8 】

上ユニット 5 2 は、連結機構 5 8 により本体ユニット 5 0 の下ユニット 4 8 に対して着脱自在とされている。

【 0 0 2 9 】

連結機構 5 8 は、上ユニット 5 2 の上ユニットフレーム 5 1 に取り付けられた連結軸 5 9 及びプラテン 2 4 と、下ユニット 4 8 の下ユニットフレーム 4 7 に形成され連結軸 5 9 が嵌合可能な第一の支持部としての溝 6 0 と、下ユニット 4 8 の下ユニットフレーム 4 7 に形成されプラテン 2 4 の両端部が嵌合可能な第二の支持部としての溝 6 1 とから構成されている。

【 0 0 3 0 】

連結軸 5 9 は、その軸心方向が用紙幅方向となるプラテン 2 4 の軸心方向と平行とされプラテン 2 4 よりも用紙搬送方向上流側に設けられている。溝 6 0 は、下ユニットフレーム 4 7 の両側壁 6 2 a, 6 2 b に上下方向に形成され上部が開口されている。溝 6 1 は、下ユニットフレーム 4 7 の両側壁 6 2 a, 6 2 b の内側に立設された一对の内壁 6 3 a, 6 3 b に上下方向に形成され上部が開口されている。そして、連結軸 5 9 及びプラテン 2 4 が溝 6 0, 6 1 に嵌合することにより上ユニット 5 2 が下ユニット 4 8 に対して位置決めされて、上ユニット 5 2 と下ユニット 4 8 とが連結される。この状態では、上ユニット 5 2 の下ユニット 4 8 に対する回動を規制するように上ユニット 5 2 が下ユニット 4 8 に固定される。ここで、プラテン 2 4 は、連結軸 5 9 としても機能している。そして、この連結状態では、プラテン 2 4 とサーマルヘッド 2 5 とが対向し、プラテン 2 4 に

取り付けられたギヤ 2 8 がギヤ列 2 9 に噛合う（図 4 参照）。また、可動刃 3 4 と固定刃 3 3 とが用紙 2 3 を切断可能な位置に位置付けられる。

【 0 0 3 1 】

また、上ユニット 5 2 と下ユニット 4 8 とが連結されたときには、軸心方向がブラテン 2 4 の軸心方向と平行とされ上ユニットフレーム 5 1 の一方の側壁 6 4 a の外面から側方へ向けて延出して設けられた連結軸 6 5 の前側が下ユニットフレーム 4 7 に形成された垂直壁 6 6 の後面に当接する構造とされている。この垂直壁 6 6 と溝 6 0, 6 1 とにより第三の支持部 6 7 が構成され、連結軸 5 9 及び連結軸 6 5 とにより第三の支持部 6 7 に嵌合する連結軸として機能する連結軸群 6 8 が構成され、これらの第三の支持部 6 7 と連結軸群 6 8 とによって連結機構 5 8 の一部が構成されている。

【 0 0 3 2 】

下ユニットフレーム 4 7 に形成された一对の内壁 6 3 a, 6 3 b の間隔は、上ユニットフレーム 5 1 の両側壁 6 4 a, 6 4 b の間隔よりも狭く設定されており、上ユニット 5 2 を下ユニット 4 8 に連結する際に上ユニットフレーム 5 1 の両側壁 6 4 a, 6 4 b の間に下ユニットフレーム 4 7 の一对の内壁 6 3 a, 6 3 b を挿入することにより、上ユニット 5 2 の下ユニット 4 8 に対する左右方向の位置がガイドされる。

【 0 0 3 3 】

また、図 1 1 に示すように、下ユニット 4 8 には、溝 6 1 に嵌合したブラテン 2 4 の両支持軸 2 7 にそれぞれ係脱自在である 2 つのフック部 6 9 が形成されたフック部材 7 0 が設けられている。このフック部材 7 0 は、フック部 6 9 とこのフック部 6 9 に一体に形成された平板状の平板部 7 1 とから構成されている。フック部材 7 0 は、支点 3 1 を中心としてフック部 6 9 がブラテン 2 4 の両支持軸 2 7 に係脱する方向に回動自在とされている。このフック部材 7 0 は、ヘッド保持部材 3 0 との間に設けられたコイルバネ 3 2 によってブラテン 2 4 の両支持軸 2 7 を係合する方向（図 1 1 中の矢印 A の方向）に付勢されている。

【 0 0 3 4 】

フック部 6 9 には、上ユニット 5 2 が下ユニット 4 8 に取り付けられる際にブ

ラテン 2 4 の両支持軸 2 7 に当接しつつその干渉をフック部材 7 0 の回動作用で逃すための傾斜部 6 9 a と、上ユニット 5 2 が下ユニット 4 8 から取り外される際にプラテン 2 4 の両支持軸 2 7 に当接しつつその干渉をフック部材 7 0 の回動作用で逃すための傾斜部 6 9 b とが形成されている。そして、上ユニット 5 2 が下ユニット 4 8 に連結される際には、プラテン 2 4 の両支持軸 2 7 に対するフック部材 7 0 の干渉がコイルバネ 3 2 の付勢力に抗してのフック部材 7 0 の回動動作によって逃がされながら、最終的にはプラテン 2 4 の両支持軸 2 7 にフック部 6 9 が係合し、上ユニット 5 2 の下ユニット 4 8 に対する上方向への移動がロックされる。また、上ユニット 5 2 が下ユニット 4 8 から取り外される際には、プラテン 2 4 の両支持軸 2 7 に対するフック部材 7 0 の干渉がコイルバネ 3 2 の付勢力に抗してのフック部材 7 0 の回動動作によって逃がされながら、最終的にはプラテン 2 4 の両支持軸 2 7 とフック部 6 9 との係合が解除され、上ユニット 5 2 を下ユニット 4 8 から取り外すことが可能となる。

【 0 0 3 5 】

ここで、上ユニット 5 2 が本体ユニット 5 0 の下ユニット 4 8 に連結されていない状態では、コイルバネ 3 2 に付勢されているフック部材 7 0 とヘッド保持部材 3 0 とは、下ユニットフレーム 4 7 に形成された位置決め面 7 2, 7 3 にそれぞれ当接して位置決めされている。

【 0 0 3 6 】

本実施の形態のレシートプリンタ 7 では、図 2 に示すように、上述した連結軸 5 9 及び用紙ガイド 1 9 により用紙ほぐし部 7 4 が構成されている。上ユニット 5 2 と下ユニット 4 8 とが連結された状態では、連結軸 5 9 は用紙ガイド 1 9 に近接して位置付けられ、用紙 2 3 の裏面を支持する。ロール状に巻回された用紙 2 3 の終端付近では、その引き出し部分が巻癖によりロール状になってしまうことがあるが、用紙ほぐし部 7 4 では、ロール状になって搬送される用紙 2 3 を連結軸 5 9 と用紙ガイド 1 9 とにより上下から挟み込むことによりその用紙 2 3 を展開することで、用紙ほぐし機能を発揮する。

【 0 0 3 7 】

E C R 1 には、各部を駆動制御する図示しない制御部が設けられている。これ

により、ECR 1 の各部及びレシートプリンタ 7 の各部を駆動制御することが可能となる。この制御部には、商品コード毎に商品名や単価などが設定された PLU (Price Look Up) ファイルが設けられている。

【 0 0 3 8 】

このような構成において、バーコードスキャナ 1 2 やキーボード 5 により商品に付与された商品コードが入力されると、その商品コードに基づいた商品データがディスプレイ 1 0, 1 1 に表示される。そして、商品コードが入力された全ての商品の合計金額が算出され、ディスプレイ 1 0, 1 1 に表示される。そして、その合計金額に基づいて代金の授受が行なわれた後の締め操作により、レシートプリンタ 7 においてレシートが印字発行される。

【 0 0 3 9 】

レシートプリンタ 7 に用紙 2 3 をセットするには、まず、開閉カバー 1 6 を開ける。これにより、上ユニット 5 2 が開閉カバー 1 6 とともに上方へ向けて移動し、フック部材 7 0 によるプラテン 2 4 のロックが解除され、連結機構 5 8 の連結が解除され上ユニット 5 2 が本体ユニット 5 0 の下ユニット 4 8 から取り外される。この状態で、用紙 2 3 を用紙収納部 1 8 に収納して、用紙 2 3 を可動刃 3 4 よりも用紙搬送方向下流側に引き出し、開閉カバー 1 6 を閉じる。これにより、上ユニット 5 2 が本体ユニット 5 0 の下ユニット 4 8 に連結される。このとき、連結軸 6 5 が垂直壁 6 6 に当接するとともにフック部材 7 0 によりプラテン 2 4 のロックが行なわれる。そして、このように上ユニット 5 2 と本体ユニット 5 0 の下ユニット 4 8 とが連結されることにより、用紙 2 3 が、連結軸 5 9 と用紙ガイド 1 9 との間、サーマルヘッド 2 5 とプラテン 2 4 との間及び固定刃 3 3 と可動刃 3 4 との間に通された状態となる。このように、本実施の形態では、開閉カバー 1 6 を開けることにより、印字部 2 0 やカッタ部 2 1 が分割されるので、レシートプリンタ 7 への用紙 2 3 のセットを簡単に行なうことができ、また、印字部 2 0 やカッタ部 2 1 を分割するために、図 1 3 で示したような従来のレシートプリンタのように回動フレームを設ける必要がなく、印字部 2 0 やカッタ部 2 1 を分割させるための構造を軽量化することができる。

【 0 0 4 0 】

印字の際には、用紙収納部 1 8 に収納保持された用紙 2 3 はプラテン 2 4 による搬送駆動を受けて用紙搬送経路 2 2 中を印字部 2 0 及びカッタ部 2 1 に向けて搬送されながら、サーマルヘッド 2 5 により所定のレシート印字内容が順次印字される。印字が終了すると、用紙 2 3 の後端側がカッタ部 2 1 における可動刃 3 4 の駆動により切断され、切断された用紙 2 3 はレシートとして発行される。

【 0 0 4 1 】

その後、レシート発行が進み、ロール状の用紙 2 3 の残りが少なくなった場合には、用紙 2 3 のロール状の部分が軽くなり巻癖も強くなり、用紙収納部 1 8 から浮き上がりつつ全体的に扁平状態となり、この状態で用紙 2 3 が搬送されてしまうことがあるが、本実施の形態では、このような状態の用紙 2 3 は用紙ほぐし部 7 4 によりほぐされて展開されて、印字部 2 0 へ搬送される。

【 0 0 4 2 】

用紙ほぐし部 7 4 や印字部 2 0 やカッタ部 2 1 などでは用紙 2 3 のジャムが発生した場合には、用紙 2 3 セットと同様の手順で上ユニット 5 2 を本体ユニット 5 0 の下ユニット 4 8 から取り外すことにより、連結軸 5 9 と用紙ガイド 1 9 との間、サーマルヘッド 2 5 とプラテン 2 4 との間及び固定刃 3 3 と可動刃 3 4 との間が開放されるので、用紙 2 3 のジャム処理を簡単に行なうことができる。

【 0 0 4 3 】

なお、本実施の形態では、プラテン 2 4 と固定刃 3 3 とを上ユニット 5 2 に設け、サーマルヘッド 2 5 と可動刃 3 4 とを本体ユニット 5 0 の下ユニット 4 8 に設けた例を説明したが、これに限るものではなく、それらを逆のユニット 4 8, 5 2 に取り付けてもよい。

【 0 0 4 4 】

また、本実施の形態では、連結軸 5 9, 6 5 を上ユニット 5 2 に設け、溝 6 0, 6 1 と垂直壁 6 6 と用紙ガイド 1 9 とを本体ユニット 5 0 の下ユニット 4 8 に設けた例を説明したが、これに限るものではなく、それらを逆のユニット 4 8, 5 2 に取り付けてもよい。

【 0 0 4 5 】

このように、本実施の形態においては、第二のユニットである上ユニット 5 2

は、連結機構 5 8 により第一のユニットである本体ユニット 5 0 に対して着脱自在であり、連結機構 5 8 は、軸心方向を用紙幅方向とされ本体ユニット 5 0 と上ユニット 5 2 とのいずれか一方に設けられた複数の連結軸である連結軸 5 9 及びプラテン 2 4 と、本体ユニット 5 0 と上ユニット 5 2 とのいずれか他方に設けられた複数の支持部としての溝 6 0, 6 1 との嵌合により、本体ユニット 5 0 に対する上ユニット 5 2 の位置決めと固定とを行うことにより、開閉カバー 1 6 を開閉移動させることにより上ユニット 5 2 を本体ユニット 5 0 に対して着脱することができる。また、簡単な構成で連結機構 5 8 を構成することができる。ここで、カッタ部 2 1 の切断動作の際には、回転駆動される可動刃 3 4 により固定刃 3 3 が押される。このとき、仮に連結軸が連結軸 5 9 又はプラテン 2 4 のどちらか 1 軸である場合には、その連結軸 5 9 又はプラテン 2 4 を中心として上ユニット 5 2 に回転モーメントが作用して上ユニット 5 2 が本体ユニット 5 0 に対して回転してしまうことが考えられるが、本実施の形態では、連結軸が連結軸 5 9 及びプラテン 2 4 の 2 軸であるので、連結軸 5 9 又はプラテン 2 4 を中心とした回転モーメントが発生した場合でも、それらの連結軸 5 9 及びプラテン 2 4 により上ユニット 5 2 が本体ユニット 5 0 に対して固定され上ユニット 5 2 の本体ユニット 5 0 に対する回転が規制されているので、その回転モーメントによって上ユニット 5 2 が回転することがない。

【 0 0 4 6 】

また、本実施の形態においては、第二のユニットである上ユニット 5 2 は、第二の筐体部材である開閉カバー 1 6 に移動自在に取り付けられていることにより、製造バラツキや経時変化などにより開閉カバー 1 6 の筐体本体 1 4 への取り付けにずれが生じた場合でも、上ユニット 5 2 を本体ユニット 5 0 の下ユニット 4 8 に取り付けることができる。

【 0 0 4 7 】

また、本実施の形態においては、プラテン 2 4 は、用紙 2 3 を支持するプラテン本体 2 6 とこのプラテン本体 2 6 の両端から延出した支持軸 2 7 とを有し、連結軸 5 9 の内の一つは、支持軸 2 7 であることにより、プラテン 2 4 が連結軸を兼ねる構成であるので、レシートプリンタ 7 のコスト低減を図ることができる。

【 0 0 4 8 】

また、本実施の形態においては、本体ユニット 5 0 と上ユニット 5 2 とのいずれか一方においてプラテン 2 4 よりも用紙搬送方向上流側に設けられ用紙 2 3 の一面を支持する用紙ガイド 1 9 を備え、連結軸 5 9, 2 4 (プラテン) の内の一つである連結軸 5 9 は、本体ユニット 5 0 と上ユニット 5 2 との内の用紙ガイド 1 9 が設けられていない方のユニット 5 0, 5 4 に用紙搬送方向と直交する方向を軸心方向として設けられ本体ユニット 5 0 と上ユニット 5 2 とが連結機構 5 8 により連結された状態で用紙ガイド 1 9 に対向し用紙 2 3 の他面を支持し、用紙ガイド 1 9 とともに用紙 2 3 を挟み込み可能であることにより、用紙 2 3 の巻癖によりその引き出し部分がロール状になった場合に、用紙 2 3 をほぐすことができ、ほぐした状態の用紙 2 3 を印字部 2 0 へ搬送することができる。

【 0 0 4 9 】

また、本実施の形態においては、可動刃 3 4 を有する方のユニットである本体ユニット 5 0 は、可動刃 3 4 を保持する可動刃保持部である回動軸 3 9 を有し、可動刃 3 4 は、回動軸 3 9 に対して着脱自在であることにより、可動刃 3 4 が寿命に達した場合には、可動刃 3 4 を回動軸 3 9 から取り外すことにより可動刃 3 4 だけを簡単に交換することができる。

【 0 0 5 0 】

また、本実施の形態においては、筐体本体 1 4 とこの筐体本体 1 4 に形成された開口部 1 4 a を開閉する開閉カバー 1 6 とを有し、商品に関する情報を処理する商品情報処理装置である E C R 1 において、筐体本体 1 4 を第一の筐体部材とし、開閉カバー 1 6 を第二の筐体部材として、プリンタであるレシートプリンタ 7 を備えることにより、レシートプリンタ 7 と同じ作用、効果を奏する E C R 1 を得ることができる。

【 0 0 5 1 】

次に、本発明の第二の実施の形態を図 1 2 に基づいて説明する。なお、前述した第一の実施の形態と同じ部分は同じ符号で示し説明も省略する。図 1 2 は本実施の形態の上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを連結させた状態で示す縦断左側面図である。

【 0 0 5 2 】

本実施の形態のレシートプリンタ 8 0 は、図 1 2 に示すように、本体ユニット 8 1 の下ユニット 8 2 と、上ユニット 8 3 との構成が第一の実施の形態と異なる。具体的には、プラテン 2 4 が下ユニットフレーム 8 4 に設けられ下ユニット 8 2 を構成し、サーマルヘッド 2 5 が上ユニットフレーム 8 5 に設けられ上ユニット 8 3 を構成している。これにより、連結機構 8 6 も第一の実施の形態とは異なる。

【 0 0 5 3 】

サーマルヘッド 2 5 は、ヘッド保持部材 8 7 に取り付けられている。このヘッド保持部材 8 7 は、支点 8 8 を中心としてプラテン 2 4 に近接離反する方向に回動自在に設けられており、圧縮バネとして機能するコイルバネ 8 9 によってプラテン 2 4 に向けて付勢されている。

【 0 0 5 4 】

連結機構 8 6 は、上ユニットフレーム 8 5 に設けられた 2 本の連結軸 9 0, 9 1 と、下ユニットフレーム 8 4 に形成され連結軸 9 0 の両端部が嵌合可能な支持部としての溝 9 2 と、下ユニットフレーム 8 4 に形成され連結軸 9 1 の両端部が嵌合可能な支持部としての溝 9 3 とから構成されている。連結軸 9 0, 9 1 は、その軸心方向がプラテン 2 4 の軸心方向と平行とされ上ユニットフレーム 8 5 の前部と後部とに取り付けられている。溝 9 2, 9 3 は下ユニットフレーム 8 4 の両側壁（図示せず）の内側に立設された一対の内壁 9 4（一方の内壁は図示せず）にそれぞれ上下方向に形成され上部が開口されている。そして、連結軸 9 0, 9 1 が溝 9 2, 9 3 に嵌合することにより上ユニット 8 3 が下ユニット 8 2 に対して位置決めされて、上ユニット 8 3 と下ユニット 8 2 とが連結される。

【 0 0 5 5 】

また、下ユニット 8 2 には、溝 9 3 に嵌合した連結軸 9 1 に係脱自在であるフック部 6 9 が形成されたフック部材 9 5 が設けられている。このフック部材 9 5 は、支点 9 6 を中心としてフック部 6 9 が連結軸 9 1 に係脱する方向に回動自在とされ、また、バネ 9 7 によって連結軸 9 1 を係合する方向に付勢されており、第一の実施の形態のフック部材 7 0 と同様の作用を奏する。

【 0 0 5 6 】

このような構成にすることにより、本体ユニット 8 1 の下ユニット 8 2 にプラテン 2 4 を取り付け上ユニット 8 3 にサーマルヘッド 2 5 を取り付けしたレシートプリンタ 8 0 を得ることができる。

【 0 0 5 7 】

【発明の効果】

本発明のプリンタによれば、第二の筐体部材を第一の筐体に対して開けることにより、印字部やカッタ部が分割されるので、印字部やカッタ部を分割するために従来のプリンタのように回動フレームを設ける必要がなく、印字部やカッタ部を分割させるための構造を軽量化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第一の実施の形態の E C R を概略的に示す外観斜視図である。

【図 2】

E C R に内蔵されるレシートプリンタを示す縦断左側面図である。

【図 3】

開閉カバーを開けた状態の E C R を示す縦断左側面図である。

【図 4】

レシートプリンタを示す左側面図である。

【図 5】

レシートプリンタを示す右側面図である。

【図 6】

可動刃と回動軸とを示す斜視図である。

【図 7】

可動刃を取り付けた状態の回動軸を示す平面図である。

【図 8】

上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを分離させた状態で示す縦断左側面図である。

【図 9】

上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを連結させた状態で示す斜視図である。

【図 1 0】

E C R の開閉カバーに対するレシートプリンタの上ユニットの取付構造を示す縦断正面図である。

【図 1 1】

サーマルヘッド及びフック部材の取り付け構造を示す縦断左側面図である。

【図 1 2】

本発明の第二の実施の形態の上ユニットと本体ユニットの下ユニットとを連結させた状態で示す縦断左側面図である。

【図 1 3】

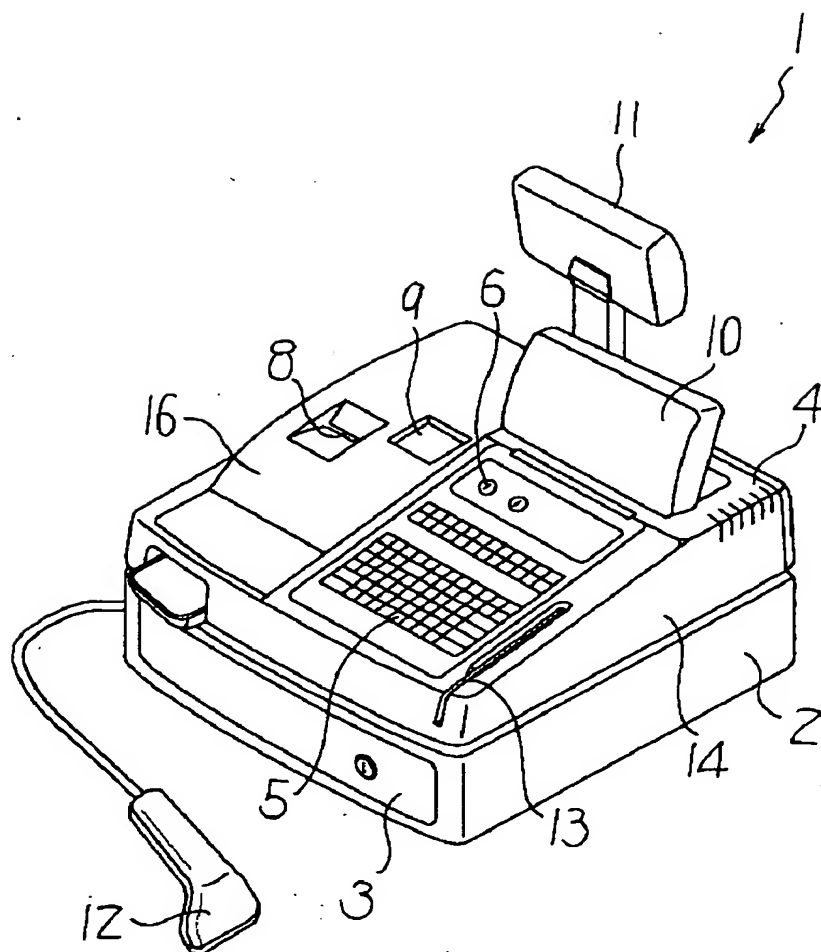
従来のプリンタを示す縦断側面図である。

【符号の説明】

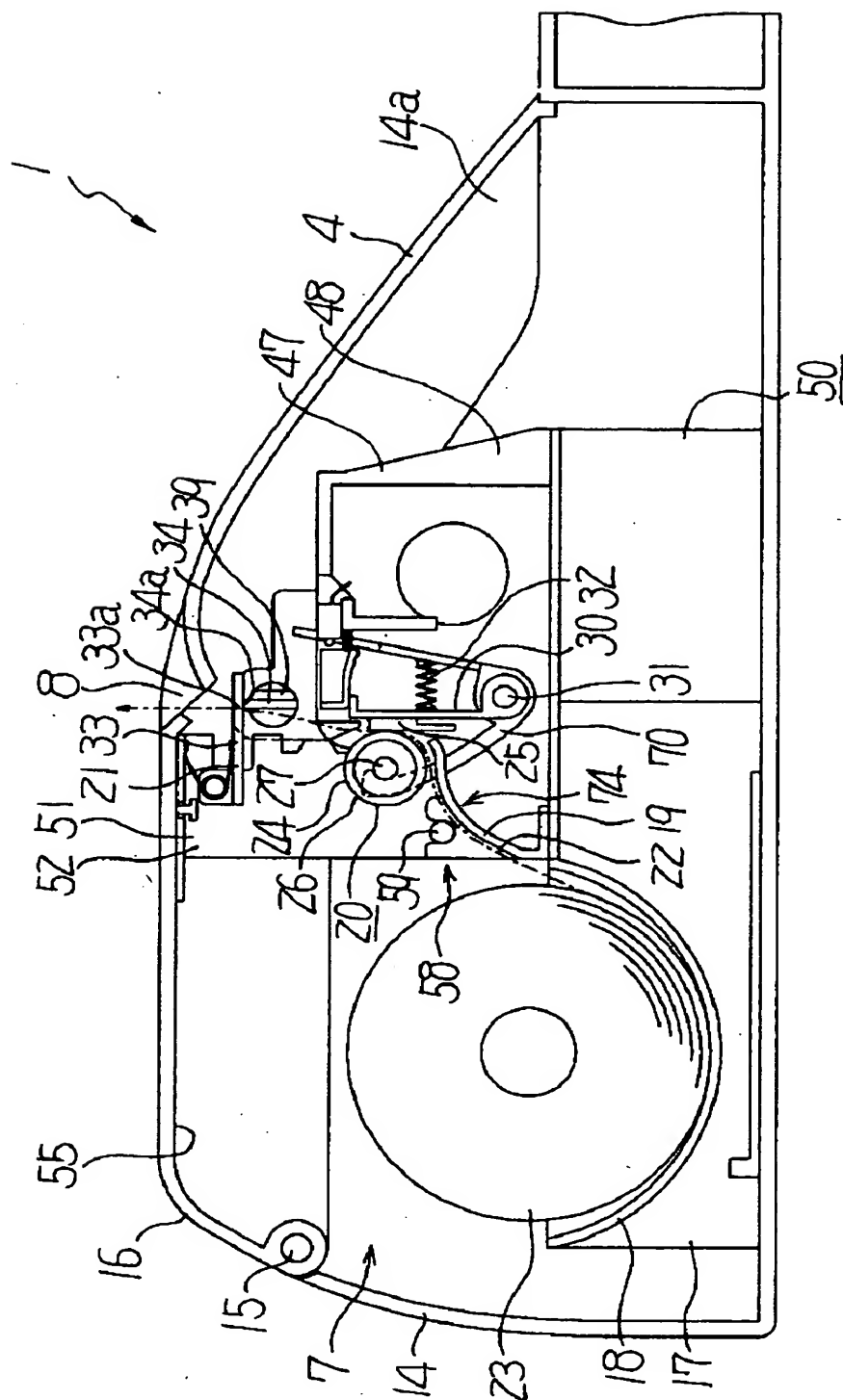
1 … E C R (商品情報処理装置)、4 … 筐体、7 … レシートプリンタ (プリンタ)、14 … 筐体本体 (第一の筐体部材)、14 a … 開口部、16 … 開閉カバー (第二の筐体部材)、19 … 用紙ガイド、20 … 印字部、21 … カッタ部、23 … 用紙、24 … プラテン、連結軸、25 … サーマルヘッド (印字ヘッド)、26 … プラテン本体、27 … 支持軸、33 … 固定刃、34 … 可動刃、39 … 回動軸 (可動刃保持部)、50 … 本体ユニット (第一のユニット)、52 … 上ユニット (第二のユニット)、58 … 連結機構、59 … 連結軸、60 … 溝 (支持部)、61 … 溝 (支持部)、67 … 第三の支持部 (支持部)、68 … 連結軸群 (連結軸)、80 … レシートプリンタ (プリンタ)、81 … 本体ユニット (第一のユニット)、83 … 上ユニット (第二のユニット)、86 … 連結機構、90 … 連結軸、91 … 連結軸、92 … 溝 (保持部)、93 … 溝 (保持部)

【書類名】 図面

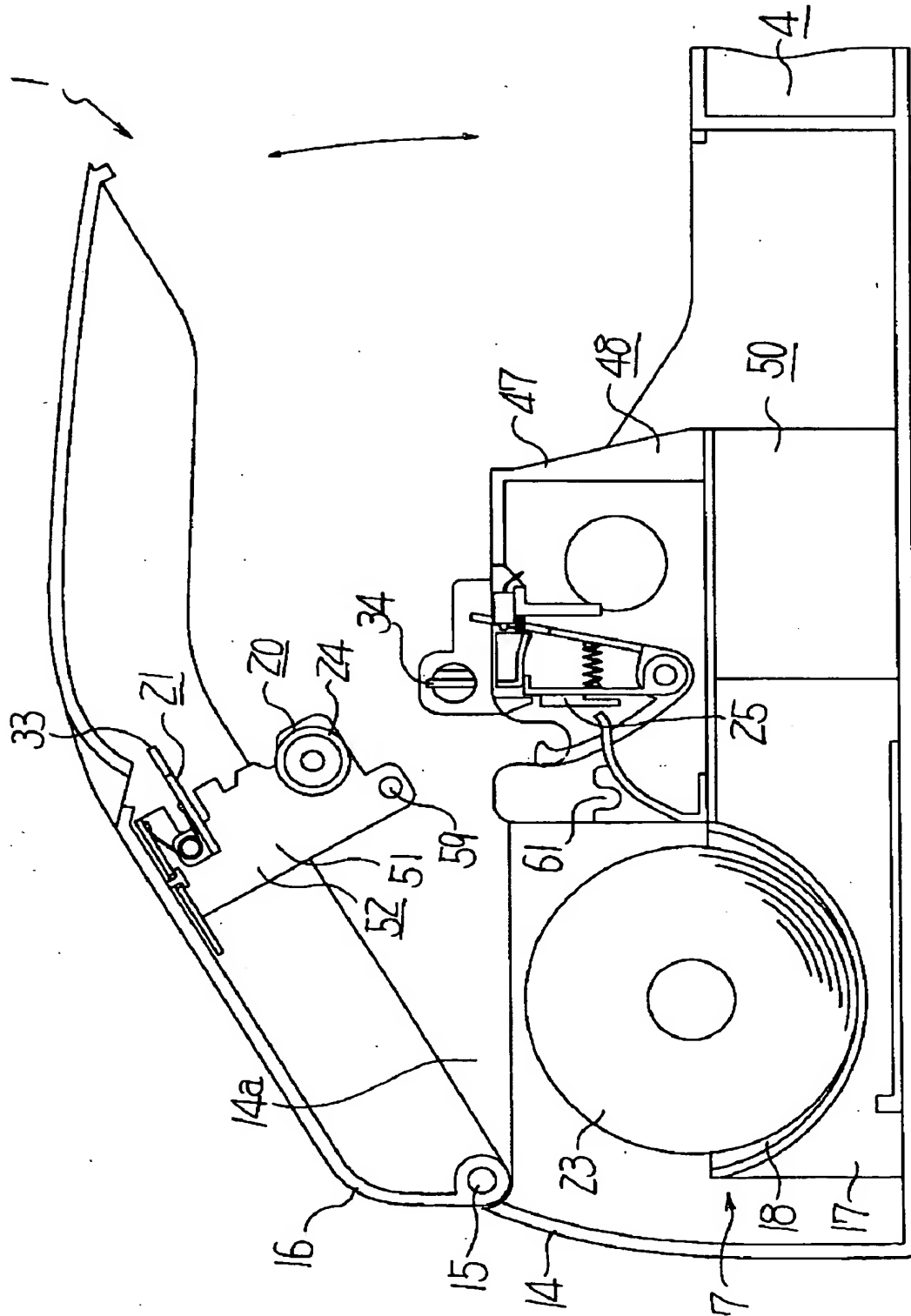
【图 1】



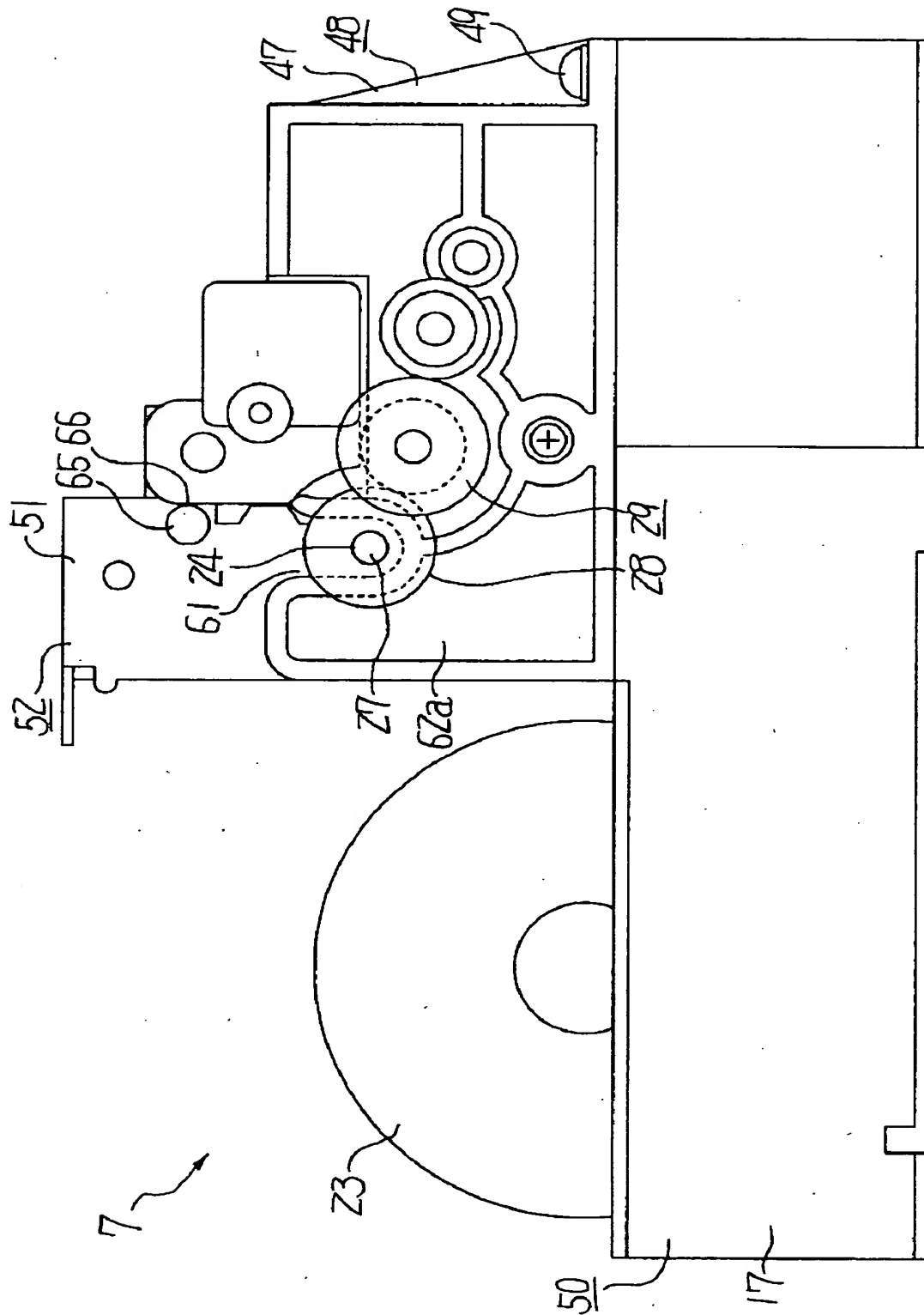
【図 2】



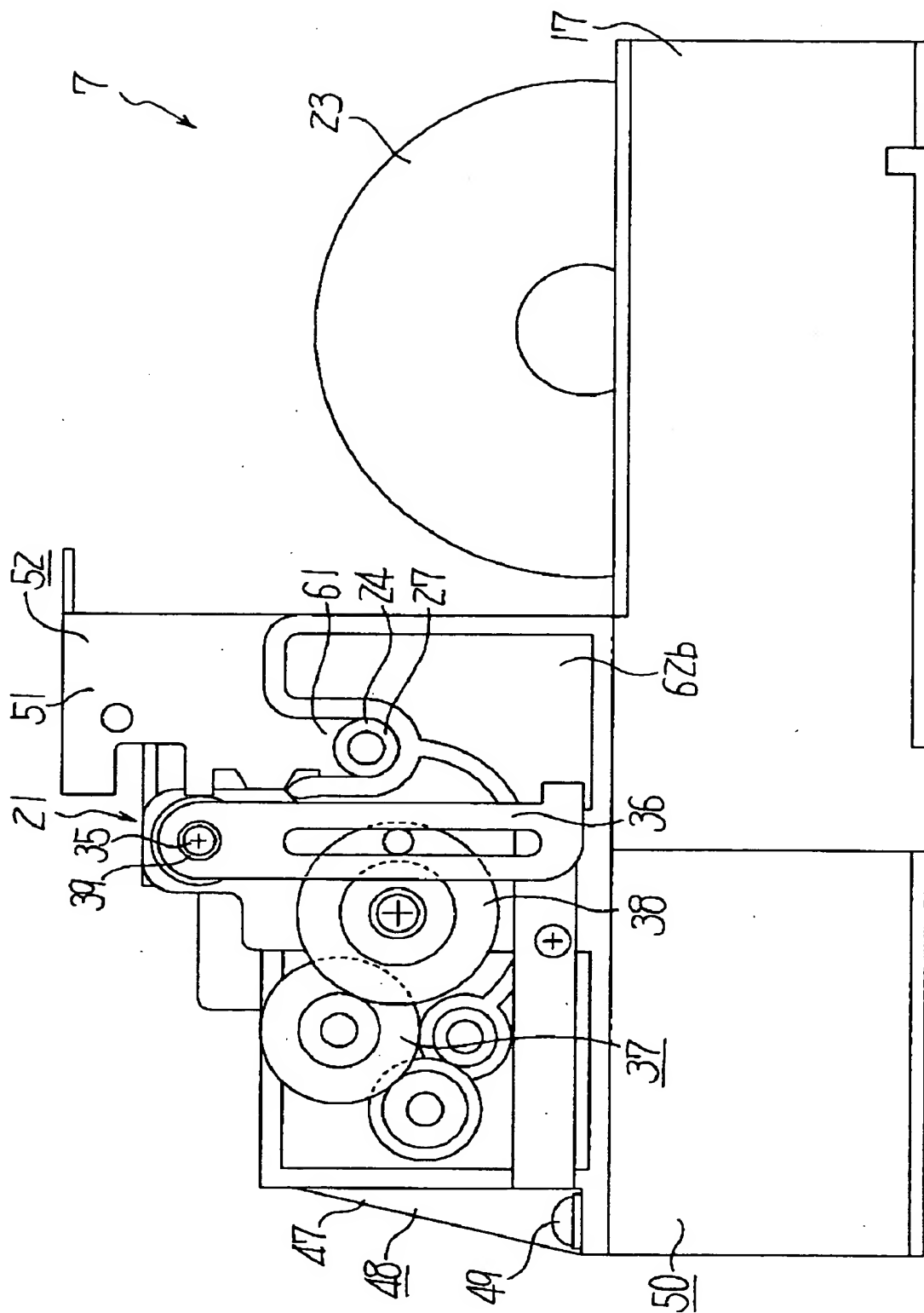
【図 3】



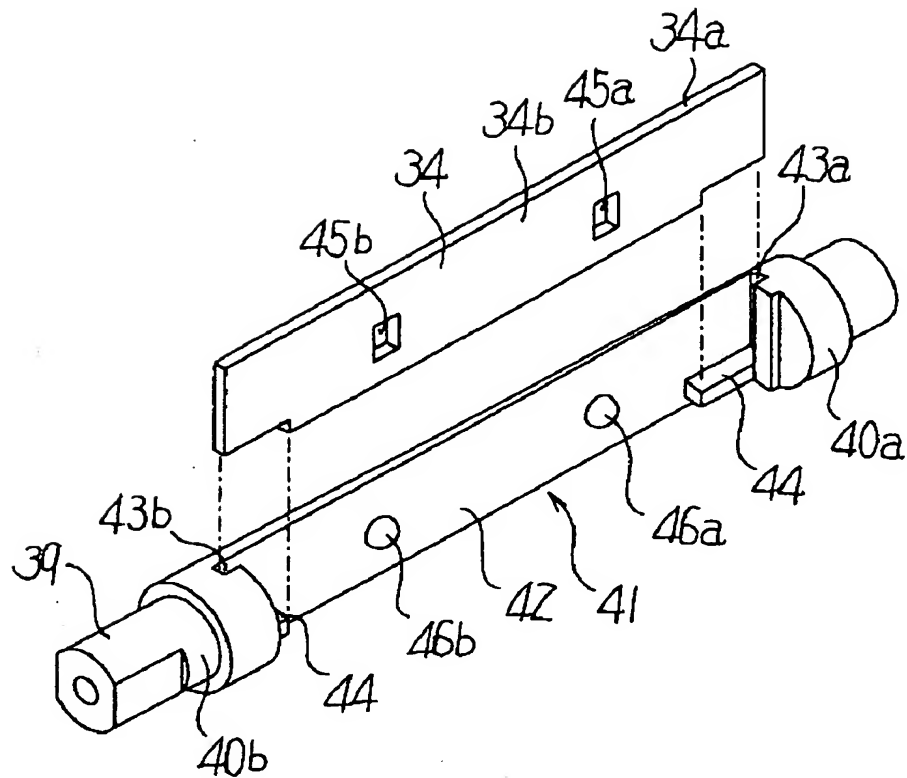
【図 4】



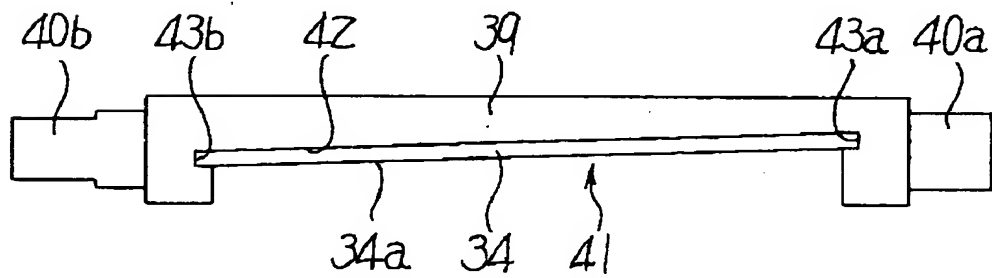
【図 5】



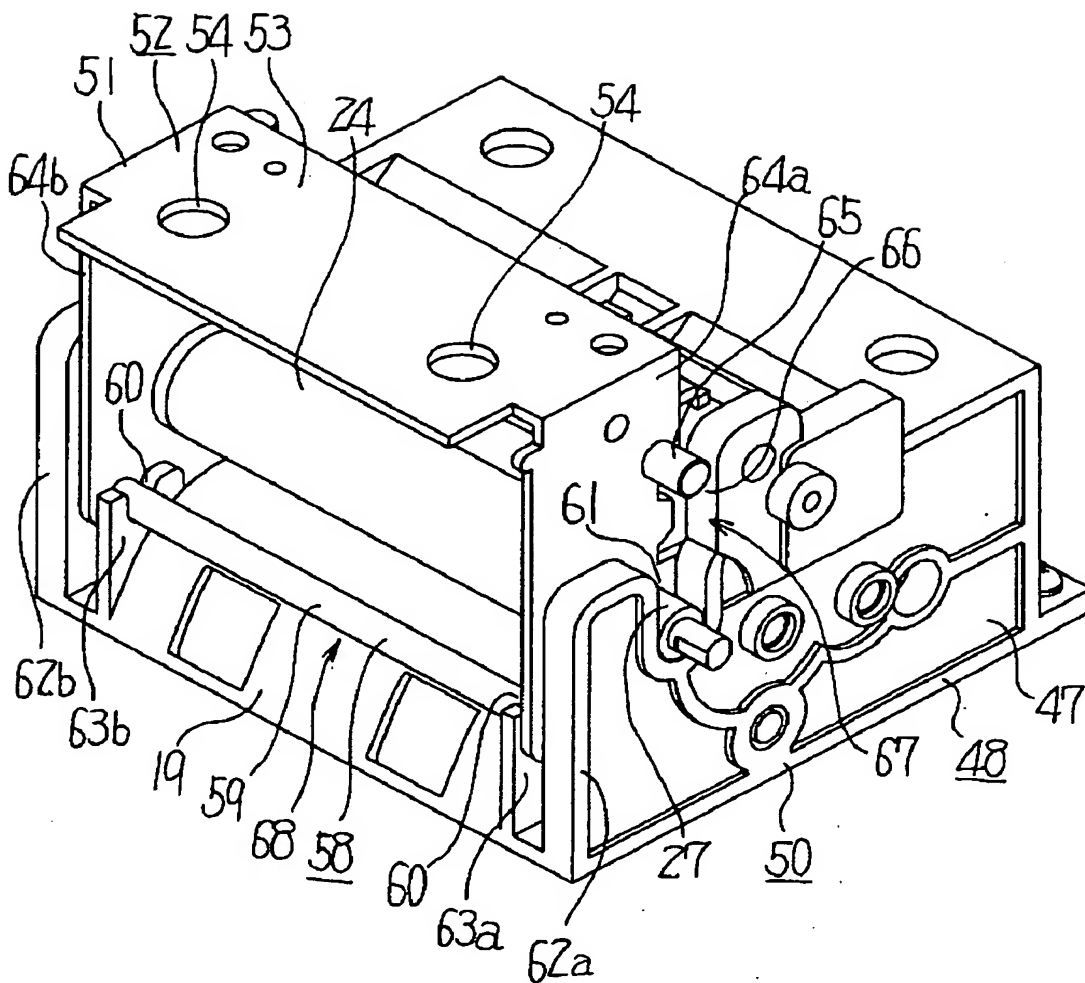
【図 6】



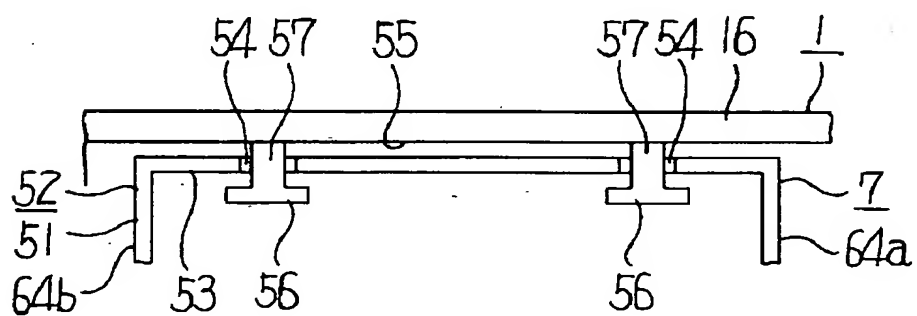
【図 7】



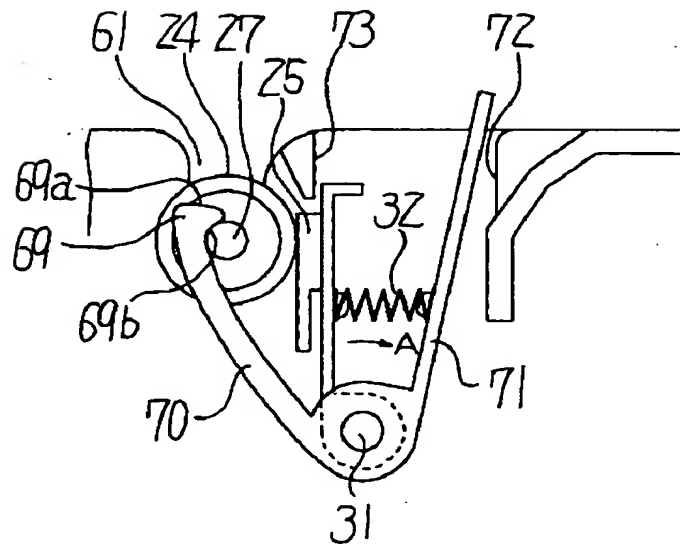
【図 9】



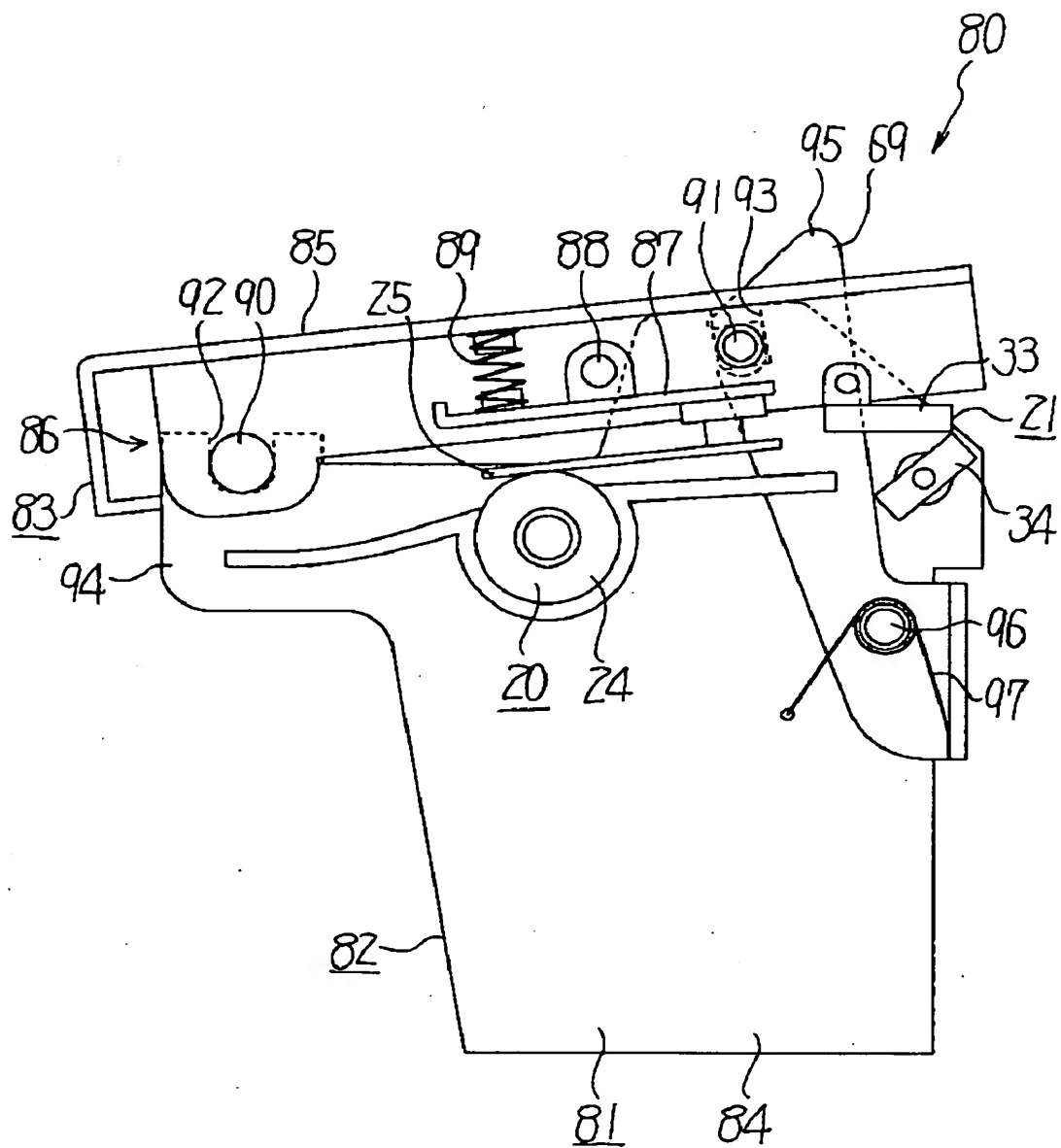
【図 10】



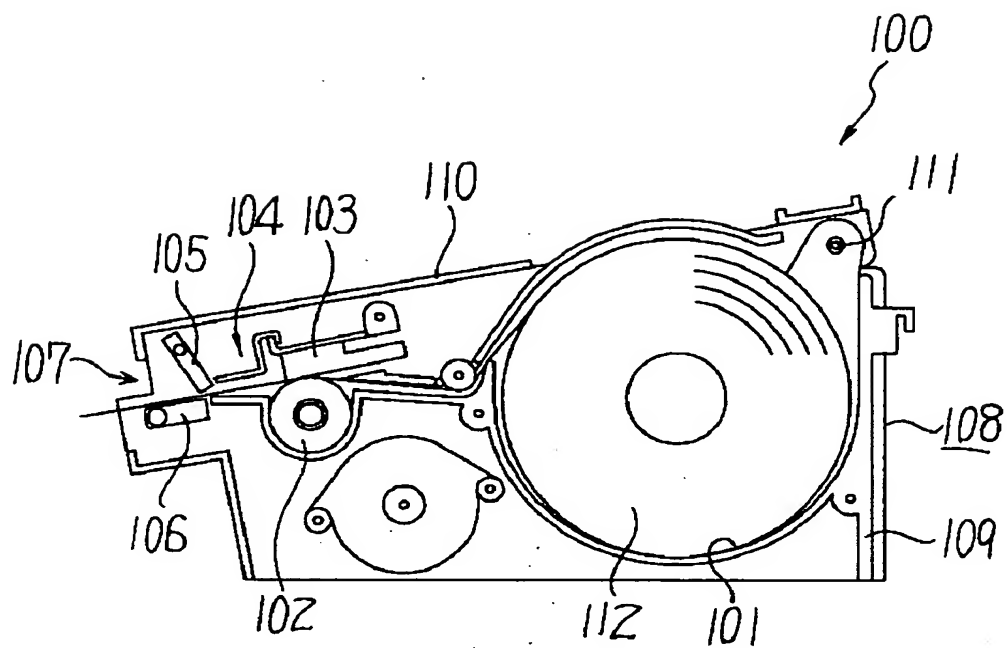
【図 11】



【图 12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印字部やカッタ部を分割するための構造を軽量化する。

【解決手段】 印字部 2 0 を構成するプラテン 2 4 と印字ヘッド 2 5 とのいずれか一方とカッタ部 2 1 を構成する固定刃 3 3 と可動刃 3 4 とのいずれか一方とを第一のユニット 5 0 に設け、プラテン 2 4 と印字ヘッド 2 5 とのいずれか他方と固定刃 3 3 と可動刃 3 4 とのいずれか他方とを第二のユニット 5 2 に設ける。第一のユニット 5 0 を筐体 4 の内部に配置し、第二のユニット 5 2 を筐体 4 の内部を開閉する第二の筐体部材 1 6 に取り付ける。これにより、第二の筐体部材 1 6 を開けることによって、印字部 2 0 及びカッタ部 2 1 がそれぞれ分割される。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003562]

1. 変更年月日 1999年 1月14日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都千代田区神田錦町1丁目1番地
氏 名 東芝テック株式会社